

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi penelitian**

Penelitian ini dilakukan di industri garmen *Zazkia Collection* yang bertempat di Jl. Kyai Ageng Gribig No. 27 Kedungkandang, Kota Malang. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

##### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian terapan, yang mana menurut Koncoro (2013) mengatakan bahwa penelitian terapan adalah memecahkan masalah dengan menyangkutkan aplikasi teori. Penelitian ini menggunakan penelitian terapan dengan tipe penelitian evaluasi, dimana penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi dengan memeberikan saran atau langkah baru dalam pengambilan keputusan tentang alternatif tindakan yang baru bagi industri.

##### **C. Definisi Operasional dan Variabel**

Definisi operasional menurut Sugiyono (2014) merupakan konstrak atau sifat yang menjadi penentu sehingga enjadi variabel dapat diukur yang akan dipelajari. Definisi operasional menggambarkan cara yang digunakan dalam meneliti, sehingga bagi peneliti lain untuk dapat melakukan pengukuran yang sama ataupun melakukan pengembangan pengukuran yag lebih baik. Kegiatan operasi merupakan aliran kegiatan operasi produksi dari input sampai kepada

output (barang dan jasa) yang diinginkan oleh konsumen. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwasanya definisi operasional adalah serangkaian proses transformasi dari input produksi sampai menjadi output yang sesuai dengan permintaan konsumen. Berikut definisi operasional pada penelitian ini :

#### 1. Data Pesanan

Data pesanan yang diterima industri selama bulan Juni tahun 2020. Merupakan data pesanan dari konsumen pada masing-masing tipe job. Data ini diperlukan untuk memperhtungkan total waktu pengerjaan masing-masing job.

#### 2. Waktu Pemrosesan

Merupakan data atas pengolahan waktu proses dengan data pesanan yang dapat di pertimbangkan sebagai hasil penelitian

#### 3. *Gantt Chart*

Jay Heizer dan Barry R. (2016) *Gantt Chart* merupakan cara yang mudah dalam membantu dan memastikan bahwasanya aktivitas sudah direncanakan, urutan kinerja penjadwalan sudah di dokumentasikan, waktu yang dibutuhkan sudah diestimasikan dan waktu keseluruhan dikembangkan. Dalam penyusunan berdasarkan langkah dari Alam Nuzahthalam (tahun 2020).

#### 4. *Maksepan*

Total waktu penyelesaian pekerjaan-pekerjaan mulai dari urutan urutan pertama yang dikerjakan pada mesin atau *work center* pertama kali kepada urutan pekerjaan terakhir pada mesin atau *work center* terakhir.

#### **D. Jenis dan Sumber Data**

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini dengan melakukan studi lapangan, yaitu dengan melakukan pendekaran dan pengamatan secara langsung pada industri. Data yang tersaji menjadi 2 bentuk yakni :

##### **1. Data Premier**

Data primer merupakan data yang didapatkan dari pihak industri atau data yang diperoleh langsung dari sumbernya tanpa melalui perantara, kemudian mencatat dan pengumpulan data oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Adapun data tersebut adalah data yang dibutuhkan dalam penelitian ini untuk melakukan penjadwalan pengerjaan *job* adalah data jenis pesanan dan jumlah yang diterima oleh Zazkia Collection, data nama dan jumlah mesin yang dimiliki.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan datang yang tidak langsung didapatkan dari sumbernya melainkan data yang didapati melalui perantara keada pengumpul data (Sugiyono, 2013). Melalui wawancara (*Interview*) pada pihak Zazkia Collection, adapun data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini yakni data alur proses produksi yang dilakukan oleh Zazkia Collection dan data waktu proses produksi dari setiap proses dalam setiap mesin.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penyusam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Wawancara

Dalam penelitian ini peneliti mendapati data dengan teknik wawancara, menurut Ratna (2010) merupakan teknik dalam memperoleh data dengan bertatap muka secara langsung dengan individu ke individu maupun ke kelompok. Data yang didapati dari hasil wawancara ini adalah data jenis pesanan dan jumlah yang diterima oleh pihak industri, dan data nama beserta jumlah mesin yang dimiliki oleh industri.

### 2. Observasi

Menurut Sanusi (2010) teknik observasi merupakan teknik dalam mendapatkan data dengan cara pengamatan secara langsung dan pencatatan secara teliti atas fenomena yang sedang diteliti. Observasi sering kali dikatakan dengan survey secara langsung kelingkungan industri dan mencatat hal-hal dibutuhkan dalam penelitian.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengamatan secara langsung pada proses produksi dari awal mulai proses produksi sampai dengan proses barang jadi pada *Zazkia Collection* dan mendapati data alur proses produksi, data waktu dari setiap proses produksi mesin dan data atas keterlambatan dalam penyelesaian produksi melebihi dari waktu yang telah disepakati oleh pihak industri dan konsumen.

### 3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dilakukan pencatatan dari hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Menurut Sugiyono (2010) dokumen merupakan

catatan dari hasil kegiatan yang dilakukan, dokumen ini berbentuk tulisan, gambar ataupun karya seseorang yang monumental. Adapun hasil dari dokumentasi penelitian berupa data diagram alur proses produksi dari di *Zazkia Collection*.

#### **F. Teknik Analisi Data**

Permasalahan dalam penelitian ini merupakan permasalahan yang terjadi pada penjadwalan produksi seringkali melampaui batas tanggal yang telah ditentukan ataupun keterlambatan dalam penyelesaian pesanan. Dalam setiap industri pasti pernah mengalami permasalahan dalam penjadwalan produksi dalam memproduksi pesanan konsumen. Pada *Zazkia Collection* mendapati permasalahan dalam penjadwalan produksi pesanan konsumen dikarenakan metode yang digunakan tidak banyak unsur yang dipertimbangkan dalam penyusunan penjadwalan produksinya.

Dalam penelitian ini peneliti metode penjadwalan dengan Aturan Johnson guna meminimalkan *makespan* untuk memperbaiki kinerja penjadwalan dengan kesesuaian batas waktu yang ditentukan oleh pihak industri dengan konsumen. Dengan teknik analisa data sebagai berikut :

##### **1. Metode Penjadwalan Aturan Johnson**

Dalam menyusun penjadwalan produksi industri memerlukan banyak pertimbangan atas susunan yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Pertimbangan tersebut termasuk dalam waktu proses yang dibutuhkan dari setiap proses yang dilalui dalam produksi, kemudian waktu operasi setiap

mesin yang ada di setiap proses yang dikerjakan dan mempertimbangkan atas alternatif yang ada. Menurut Jay Heizer dan Barry Render (tahun 2009 hal 699-700) terdapat beberapa langkah dalam metode penjadwalan aturan Johnson yakni :

- a) Pertama, mendaftar semua proses yang ada dan waktu yang digunakan oleh masing-masing mesin. Dalam langkah pertama ini memerlukan data pesanan yang telah diterima oleh pihak industri kemudian diolah dan dipetakan dalam proses yang ada pada industri. Karena setiap proses ini waktu yang diperlukan berbeda-beda menurut kapasitas produksi dari mesin yang dimiliki. Kemudian melakukan perhitungan dari waktu total setiap mesin proses pada pesanan dengan rumus dibawah ini :
- b) Kedua, memilih pekerjaan yang memiliki waktu tersingkat. Jika waktu tersingkat terletak pada mesin pertama, pekerjaan tersebut akan dijadwalkan dalam urutan yang pertama. Apabila waktu yang tersingkat terletak pada mesin yang kedua, harus menempatkan pada urutan yang terakhir. Ikatan waktu dalam pengerjaan dapat dihilangkan dengan semena-mena.
- c) Ketiga, ketika urutan pekerjaan telah dijadwalkan hilangkanlah. Karena pekerjaan tersebut sudah masuk kedalam proses yang ada. Jadi dihilangkan dalam penjadwalan yang selanjutnya.
- d) Keempat, terapkan langkah 2 dan 3 atas pekerjaan yang tersisa, bekerja pada sentra urutan.

- e) Terbentuklah penjadwalan dengan urutan yang menghasilkan *makespan* minimum

## 2. Penyusunan Gantt Chart

Setelah melakukan perhitungan dan penyusunan dengan metode penjadwalan aturan johnson dan menghasilkan pegurutan produksi pesanan pada industri, kemudian menyusun dalam bentuk diagram gantt chart dengan tujuan dapat dengan mudah dalam membaca atau menganalisis proses-proses dari hasil pengurutan pesanan tersebut. Langkah langkah dalam penyusunan *gantt chart* adalah ;

Menurut Alam Nuzahthalam (tahun 2020) Langkah-Langkah dalam penyusunan *Gantt Chart* sebagai berikut:

- a) Mendokumentasikan pnegurutan penjadwalan pesanan dengan metode penjadwalan yang digunakan.
- b) kemudian memperhitungkan waktu proses dari waktu mulai sampai dengan waktu selesai untuk setiap proses produksi pada pesanan. Berikut adalah contoh tabel perhitungannya yang ada pada Tabel 2.2
- c) Kemudian memperhitungkan waktu jeda sebelum melakukan proses produksi pesanan selanjutnya. dengan memperhitungkan jarak waktu pada akhir atau waktu selesai proses pada mesin sebelumnya dan waktu mulai proses pada mesin selanjutnya, dengan table seperti pada table Tabel 2.3.

- d) Menggambarkan diagram proses setiap pesanan pada mesin produksi dengan membuat garis waktu dan proses yang dikerjakan, dengan contoh pada gambar

Menurut Jay Heizer dan Barry R. (2016) *Gantt Chart* merupakan cara yang mudah dalam membantu dan memastikan bahwasanya aktivitas sudah direncanakan, urutan kinerja penjadwalan sudah di dokumentasikan, waktu yang dibuth sudah diestimasikan dan waktu keseluruhan dikembangkan. Maka dari itu untuk dapat mudah dipahami hasil dari pengurutan penjadwalan produksi pesanan pada industri digambarkan menggunakan diagram gantt chart.

